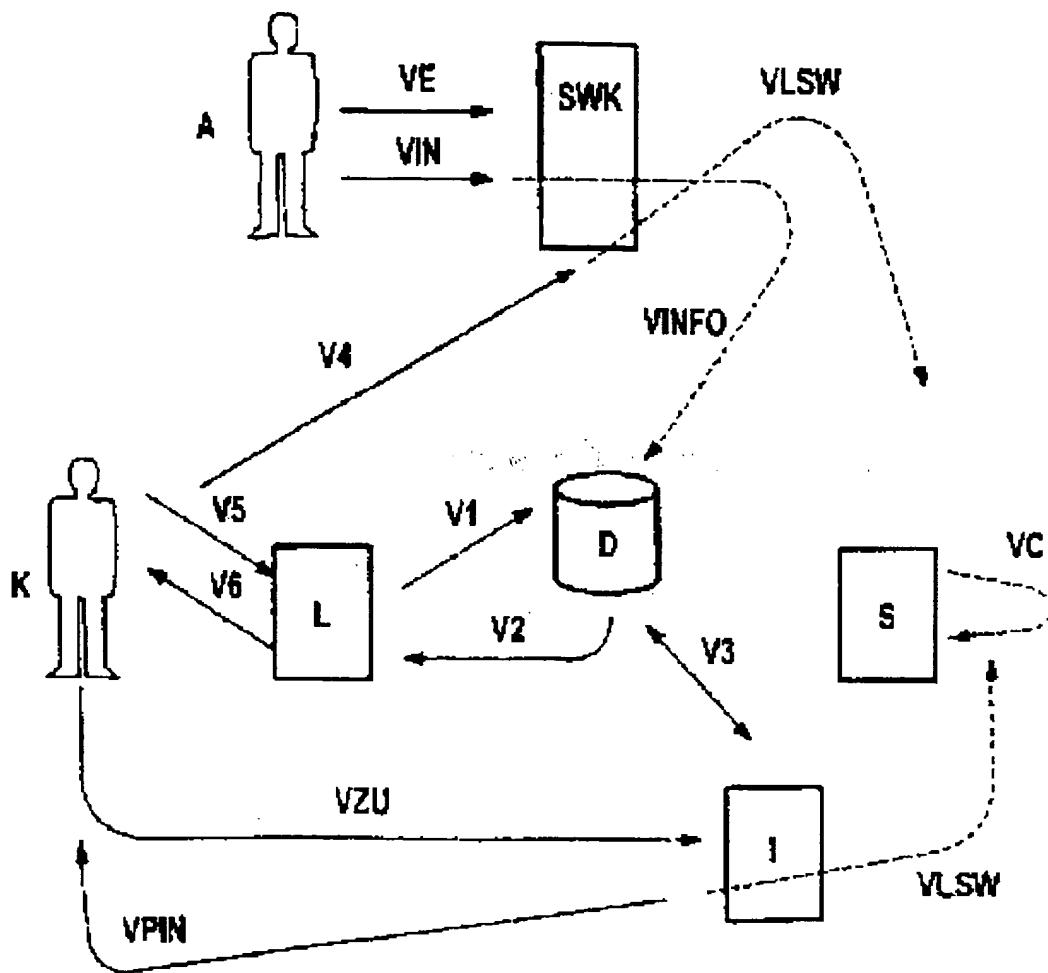


AN: PAT 2003-470663
TI: License generation for software modules involves at least one software module being produced by user with user software, allocating licensing information to software module produced
PN: **DE10155755-A1**
PD: 22.05.2003
AB: NOVELTY - The method involves at least one software module being produced by a user (A) with user software and allocating at least one licensing information item to the software module produced. The licensing information is protected against unauthorized access and is entered into a licensing database (D) . DETAILED DESCRIPTION - AN INDEPENDENT CLAIM is also included for the following: an arrangement for implementing the inventive method.; USE - For generating licenses and/or access authorizations for produced software modules for industrial controllers and/or regulators and/or computer systems. ADVANTAGE - Provides a user with a licensing method and/or an access authorization method. Enables a licensing method to be implemented for an OEM. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a schematic representation of the licensing of a user software component user A customer K user software component SWKL licenses L license database D controller S e.g. Internet application or website I
PA: (SIEI) SIEMENS AG;
IN: DANZ M; OLOMSKI J; REIMANN J;
FA: **DE10155755-A1** 22.05.2003; US2003125975-A1 03.07.2003;
CO: DE; US;
IC: G06F-012/14; G06F-017/60;
MC: T01-J12C; T01-J20B2A; T01-N02B1;
DC: T01;
FN: 2003470663.gif
PR: DE1055755 14.11.2001;
FP: 22.05.2003
UP: 15.07.2003

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 55 755 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
G 06 F 12/14

②① Aktenzeichen: 101 55 755.8
②② Anmeldetag: 14. 11. 2001
④③ Offenlegungstag: 22. 5. 2003

DE 101 55 755 A 1

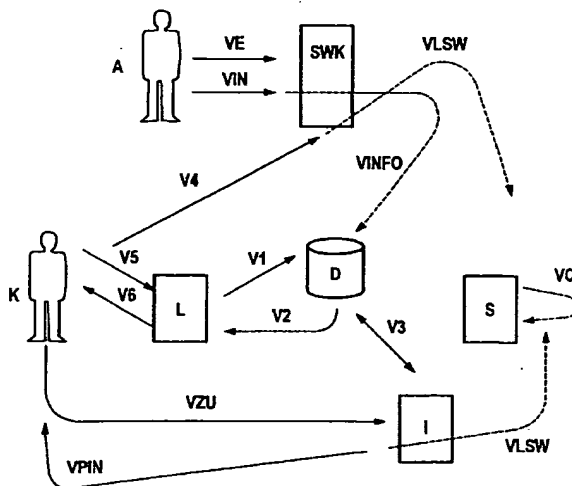
⑦① Anmelder:
Siemens AG, 80333 München, DE

⑦② Erfinder:
Danz, Mirko, 90537 Feucht, DE; Olonski, Jürgen,
Dr., 91074 Herzogenaurach, DE; Reimann,
Jürgen-Andreas, 91074 Herzogenaurach, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Lizenzgenerierungsverfahren

⑤⑦ Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen für industrielle Steuerungen und/oder für industrielle Regelungen und/oder Computersysteme, wobei einem Anwender ein technisches Verfahren zur Lizenzierung von Softwarekomponenten angeboten wird, bei dem zumindest ein Softwaremodul mit einer Anwendersoftware durch einen Anwender erstellt wird und dem erstellten Softwaremodul zumindest eine Lizenzinformation zugewiesen wird.



DE 101 55 755 A 1

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Generierung von zumindest einer Lizenz und/oder zumindest einer Zugangsautorisierung von zumindest einem Softwaremodul für eine oder mehrere industrielle Steuerungen und/oder industrielle Regelungen und/oder Computersysteme und/oder Computernetzwerke.

[0002] Es ist heutzutage üblich, die Lizenzierung und Zugangsautorisierung von Softwaremodulen an Lizenzurkunden zu koppeln. Ein Hersteller entwirft Software, die er lizenziert und vertreibt. Beispielsweise bietet der Hersteller einer industriellen Steuerung lizenzbedürftige Softwaremodule für die Steuerungsaufgaben an. Die industrielle Steuerung wird mit entsprechender Software beispielhaft durch einen Hersteller von Werkzeugmaschinen bezogen, welcher als Anwender fungiert. Für eine Werkzeugmaschine wird dann ein Softwareprogramm durch den Anwender engineering. Das erstellte Softwareprogramm wird danach an Kunden vertrieben, welche die Werkzeugmaschine nutzen. Nachteilig dabei ist, dass die durch den Anwender, d. h. den Werkzeugmaschinenhersteller engineering Software nicht durch automatisierte Lizenzmechanismen geschützt ist.

[0003] Softwarekomponenten, oder auch ganze Bibliotheken von Softwarekomponenten, die durch den Anwender erstellt sind und die einmal verkauft worden sind, können vom Kunden d. h. dem Nutzer beliebig oft kopiert und damit auf beliebigen Devices wie industriellen Steuerungen und/oder Computersystemen benutzt werden, auch wenn der Lizenzvertrag eine andere Regelung vorsieht. Nach außen ist am Device nicht sichtbar, ob die Anwender-Softwarekomponente rechtmäßig oder unrechtmäßig benutzt wird. Damit wird der Anwender auch nicht explizit auf eine Lizenzrechtsverletzung hingewiesen. Weiterhin entgehen dem Anwender, welcher auch als OEM bezeichnbar, ist die Einnahmen bei nicht rechtmäßiger Benutzung der Softwarekomponenten.

[0004] Weiterhin ist es für einen OEM nicht möglich, selber in ein System Lizenzmechanismen einzubringen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einem Anwender ein Lizenzierungsverfahren und/oder ein Verfahren zur Zugangsautorisierung von erstellten Softwaremodulen für industrielle Steuerungen und/oder für industrielle Regelungen und/oder Computersysteme anzubieten.

[0006] Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass bei dem Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen für industrielle Steuerungen und/oder für industrielle Regelungen und/oder Computersysteme zumindest ein Softwaremodul mit einer Anwendersoftware durch einen Anwender erstellt wird und dem erstellten Softwaremodul zumindest eine Lizenzinformation zugewiesen wird.

[0007] Im Vergleich zur bisherigen Vorgehensweise, bei der ein Anwender eine Softwarekomponente erstellt und einen Lizenzvertrag mit einem Kunden eingeht, wobei der Lizenzvertrag, nur darauf hinweist, dass die Softwarekomponente Nutzungsbeschränkungen unterliegt sind gemäß der vorliegenden Erfindung nun Lizenzmechanismen durch den Anmelder, der auch als OEM bezeichnet werden kann für Softwaremodule realisierbar. Softwaremodule werden mit Lizenzinformationen versorgt, die einen wirksamen Lizenzschutz ermöglichen. Der Begriff Softwaremodul ist im folgenden synonym zu verwenden mit Softwareprogramm oder Softwarekomponente. Der OEM wird damit in die Lage versetzt in ein System mit Software für die Software oder nur für Softwarekomponenten Lizenzmechanismen einzubringen. Erstellt der Anwender, d. h., der OEM eine oder mehrere der Anwender-Softwarekomponenten, die

sich beispielsweise auf eine bestimmte Applikation einer Werkzeugmaschine oder einer anderen Anwendung im Bereich industrieller Steuerungen und/oder auf Computersysteme bezieht, hinterlegt der Ersteller mit einer Anwendersoftware, z. B. einem Engineeringssystem, zusätzliche Eigenschaften für die Lizenzierung in der SW-Komponente.

[0008] Die Anwendersoftware, z. B. ein Engineeringssystem dient der Erstellung von Softwaremodulen. Zusätzliche Eigenschaften sind beispielsweise eine Lizenzinformation und/oder eine andere Zusatzinformation. Über die Lizenzinformationen wird die Zuordnung der Lizenz, welche später von einem Kunden, d. h. einem Benutzer gekauft wird, zur Anwender-Softwarekomponente definiert. Mit der Zusatzinformation wird beispielsweise der Ersteller der Anwender-Softwarekomponente eindeutig identifiziert.

[0009] Mit Fertigstellung der Anwender-Softwarekomponente und einer der Softwarekomponente zugewiesenen Lizenzinformation ist durch den Ersteller durch geeignete Mittel, die das System zur Verfügung stellt, die Softwarekomponente gegen eine nachträgliche Veränderung schützbar. Damit sind Eigenschaften, z. B. bezüglich der benötigten Lizenz oder der Funktionalität und/oder der Funktion der Softwarekomponente nachträglich weder einsehbar noch veränderbar. Weiterhin sind Informationen über erstellte Softwarekomponenten und deren Lizenzbedarf in eine Lizenzdatenbank über ein Beschreibungsfile eintragbar. Will ein Anwender die Anwender-Softwarekomponente nutzen, so muss er Lizenzen für deren Benutzung erwerben. Die gekauften Lizenzen werden mit Auslieferung elektronisch in der Lizenzdatenbank registriert.

[0010] Für die Benutzung einer Anwender-Softwarekomponente ist beispielsweise eine PIN, d. h. eine spezielle Nummer erforderlich, die mit Angabe einer PSN (Produktseriennummer) des Automatisierungsgerätes und der Lizenzinformationen mit Hilfe einer Lizenzierungsdatenbank generiert werden muss. Man spricht hier von einer Zuordnung einer Lizenz zu einer PIN. Mit dem Zuordnen einer Lizenz zu einer PIN wird die Lizenz aus der Lizenzdatenbank ausgebucht und steht somit kein zweites Mal zur Verfügung. Damit wird die Mehrfachbenutzung einer Lizenz verhindert. Der Zugriff auf die Lizenzierungsdatenbank erfolgt beispielsweise über eine Internetapplikation wie z. B. eine Web-Seite oder ein Java-Applet.

[0011] Die generierte PIN wird vom Anwender in das Automatisierungsgerät heruntergeladen. Mit dem Download der Anwender-Softwarekomponenten ist das System automatisch in der Lage anhand der vom Ersteller der Softwarekomponente definierten Lizenzinformationen einen Check der Lizenzbilanz durchzuführen.

[0012] Das Automatisierungsgerät führt beispielsweise einen zweistufigen Check der PIN durch:

1. Passt die Seriennummer des Devices zu der im License Key enthaltenen. So ist beispielsweise ein manipulierter PIN oder ein falscher PIN erkennbar. Bei Nichtübereinstimmung gelten die im Automatisierungsgerät und/oder im Computersystem benutzten SW-Komponenten als nicht lizenziert.
2. Überprüfung ob eine Lizenz in der PIN für eine benutzte SW-Komponente vorhanden ist oder nicht. Ein Fehlerfall tritt z. B. dann ein, wenn eine Lizenz gekauft wurde, aber keine neue PIN generiert worden ist.

[0013] Erst nachdem beide Tests erfolgreich durchlaufen worden sind, gilt eine SW-Komponente als ordnungsgemäß lizenziert. Ansonsten gilt eine SW-Komponente als nicht lizenziert und es wird mindestens ein Fehler angezeigt oder es kann die Benutzung auch gänzlich unterbunden werden.

[0014] Eine Bilanz der in einem System, wie einer industriellen Steuerung oder einem Computersystem verwendeten und vorhandenen Lizenzen, Soll und Haben, ist beispielsweise nach außen hin sichtbar anzeigbar. Damit kann jederzeit eine Unterlizenzierung festgestellt werden, z. B. auch über Ferndiagnose. Weiterhin wird dem Anwender deutlich am Automatisierungsgerät signalisiert, dass ein Verstoß gegen den Lizenzvertrag vorliegt. Die Lizenzbilanz ist beispielsweise über einen Lizenzmanager durchführbar.

[0015] In einer vorteilhaften Weise wird durch die Erfindung eine Möglichkeit angegeben auch durch ein Engineeringssystem für Automatisierungsgeräte die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zumindest in Teilen anzuwenden. Ein Engineeringssystem ist derart ausführbar, dass es die Funktion bietet, jede SW-Komponente, die mit dem Engineering-System erstellt worden ist, auch mit Lizenzen zu versehen. So entsteht eine Art elektronische Lizenz, da eine Softwarekomponente mit Lizenzinformationen versorgt ist. Ein Engineeringssystem, eine Runtime-Software (RT) und eine Lizenzierungsdatenbank bieten Systemleistungen, die für die Lizenzierung von SW-Komponenten notwendig sind. Somit kann jeder Ersteller einer SW-Komponente, z. B. ein OEM auch im Computerbereich für Büroanwendungen (Formeleditor, Rechtschreibprüfung ...) seine eigene elektronische Lizenz für Softwarekomponenten erzeugen, die vom Automatisierungsgerät oder vom Computersystem automatisch überprüft wird, ohne dass Änderungen an der Systemsoftware durchgeführt werden müssen. Mit Hilfe eines derartigen Lizenzierungsverfahren kann jeder SW-Komponentenersteller seine in SW-Komponenten investierten Kosten in einer auf seine Art und Weise einfachen Benutzung schützen.

[0016] Beispielfhaft sei folgender Anwendungsfall, auch Use Case genannt, schematisch beschrieben:

Ersteller:

Erstellt zumindest eine Anwender-Softwarekomponente

Trägt Lizenzinfos in Anwender-Softwarekomponenten ein

Schützt Lizenzinfos (Schutz ist systemimmanent in der Anwendersoftware)

Trägt Lizenzinfos in Lizenzdatenbank ein (dies kann auch automatisiert erfolgen)

Verkauft Lizenzen und registriert diese in der Lizenzierungsdatenbank (auch hier ist eine Automatisierung möglich)

Anwender:

kauft Lizenzen

ordnet Lizenzen zur PIN mit PSN zu mit Hilfe einer Lizenzdatenbank

erhält PIN

lädt PIN ins Automatisierungsgerät

lädt Anwender-Softwarekomponente in das Automatisierungsgerät

System:

Automatisierungsgerät führt Check der Lizenzbilanz über alle Anwender-Softwarekomponenten automatisch durch Anzeige von Fehlern bei Unterlizenzierung, bzw. Verhinderung der Benutzung der Anwender-Softwarekomponente

[0017] U. a. können sich erfindungsgemäß folgende Punkte ergeben:

- die Lizenzierung von Softwarekomponenten und/oder von Software-Bibliotheken erfolgt durch deren Ersteller
- die Lizenzierung von anwenderspezifischen Firmwarekomponenten (Technologische Objekte) erfolgt durch den Ersteller
- eine Lizenzierungsdatenbank, übernimmt die Registrierung von Lizenzen, bzw. u. U. auch das Generieren

von PIN's z. B. über eine Web-Seite

- eine Systemunterstützung für die Lizenzierung von Anwender-SW-Komponenten (Bibliotheken, anwenderspezifischen Firmwarekomponenten)

- eine Abfrage der Lizenzbilanz (Soll-Ist) im Automatisierungsgerät über Diagnosedienste

- ein Zugriff auf eine Lizenzdatenbank über eine Web-Seite

[0018] Lizenzen sind Beispielfhaft spezielle Lizenzen für Applikationen. Beispielfhaft sind bei Werkzeugmaschinen Lizenzen für Softwaremodule wie Mehrachsbearbeitung, Rundlauf oder Kurvenscheiben Software zu nennen. Lizenzen sind jedoch auch in abstrahierter Form als Wertpunkte vergebbar. In einem Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen, d. h. Softwarekomponenten, ist ein Kunde in der Lage Wertpunkte als Benutzungsberechtigung für die gewünschten Softwaremodule zu erwerben. Jedem Softwaremodul ist eine Wertigkeit in Form von Wertpunkten zugeordnet. Eine Autorisierung der Softwaremodule erfolgt für einen Kunden bzw. für einen Anwender dann, wenn die Anzahl der vom Kunden erworbenen Wertpunkte mindestens die Summe der Wertpunkte der aktuell gewünschten Softwaremodule erreicht. Dabei kann von einem Lizenzmanager permanent oder sporadisch die aktuelle Bilanz zwischen erworbenen und verbrauchten Wertpunkten berechnet und überwacht werden.

[0019] Ein Lizenzmanager ist auch für die Art von Lizenzen ausführbar bei denen jedem Typ von Softwaremodul (z. B. Gleichlauf, Kurvenscheibe, ...) eine Lizenz zuordenbar ist. Der Lizenzmanager ist auch als mobiler Agent realisierbar.

[0020] In einer vorteilhaften Weise erfolgt eine Lizenzierung bzw. Zugangsautorisierung für lizenzbedürftige Softwaremodule über einen Soll-Ist-Vergleich bei der Nutzung der Softwaremodule. Die Lizenzen können somit an die Anzahl der Inkarnationen bzw. Instanzierungen der Softwaremodule gekoppelt werden. Dadurch ist es möglich, einem Kunden für seine jeweiligen Anforderungen benutzungsorientierte Lizenzierungsverfahren zur Verfügung zu stellen. Ein Kunde, der bei einer industriellen Steuerung ein Softwaremodul, für Bewegungssteuerungen z. B. ein Technologiepaket "Positionieren" erwirbt, zahlt nicht im Sinne einer Abrechnung von geladener Software, wenn er dieses Technologiepaket lädt, sondern er zahlt nur die explizite Nutzung eines Technologieobjektes dieses Technologiepakets "Positionieren". Das Technologiepaket "Positionieren" enthält u. a. das Technologieobjekt "Positionierachse". Einem Kunden werden die von ihm benötigte Anzahl der Inkarnationen bzw. Instanzen des Technologieobjekts "Positionierachse" oder weiterer Technologieobjekte in Rechnung gestellt, d. h. sein Lizenzkonto wird mit der Anzahl der Inkarnationen bzw. Instanzen der Technologieobjekte belastet. Durch die inkarnationsbezogene Autorisierung zur Laufzeit wird das Lizenzkonto eines Kunden nur durch solche Softwaremodule belastet, die er wirklich für seine Anwendungen benötigt und benutzt. Es liegt somit ein sehr fein granularer Abrechnungsmechanismus vor, und ein Kunde muss auch nur für benötigte und benutzte Funktionalität bezahlen. Verschiedene Technologieobjekte bzw. Softwaremodule werden beispielsweise bei Werkzeugmaschinen mit CNC-Steuerung verwendet. Ein Lizenzkonto gibt an wie viele Lizenzen und welche Lizenzen ein Kunde hat, wobei dies elektronisch automatisiert durch einen Lizenzmanager aufgebaut und verwaltet werden kann.

[0021] Die Speicherung von Lizenzen mit Hilfe von Memory-Cards und/oder MMC-Speicherkarten erfolgt beispielsweise so, dass diese computerlesbaren Datenträger ein

nicht mehr veränderbaren Hardwarekennung aufweisen und zusätzlichen Lizenzinformationen über einen Verschlüsselungsalgorithmus eine Identifizierungsnummer für die eindeutige Zuordnung von Hardwarekennung und Lizenzinformationen erzeugt wird, die einer Rechenanlage, einem Computersystem oder dem Steuerungsgerät, auf dem die Softwarekomponenten ablaufen, in Form des computerlesbaren Datenträgers zugeführt wird.

[0022] Ein Vorteil liegt darin, dass die eindeutige Hardwarekennung, die nur vom Hersteller beim Herstellungsprozess des computerlesbaren Datenträgers auf diesen Datenträger aufgebracht werden kann, in einen Bereich dieses Datenträgers geschrieben wird, der im Nachgang nur noch lesbar, aber nicht mehr beschreibbar ist. Die Hardwarekennung wird nur einmal vergeben und ist somit eindeutig. Da der Bereich, der die Hardwarekennung enthält, nur lesbar, aber nicht beschreibbar ist, kann die Hardwarekennung (z. B. eine Seriennummer) nicht auf einen anderen Datenträger dieses Typs übertragen werden. Ein Clonen der Datenträger ist somit nicht möglich. Neben der Hardwarekennung enthält der computerlesbare Datenträger weitere Nutzdatenbereiche, die sehr wohl beschreibbar sind.

[0023] Der computerlesbare Datenträger trägt beispielsweise auf seinem Nutzdatenbereich Informationen, die so wieso für den Betrieb einer Rechenanlage oder eines Steuerungsgeräts verwendet werden können. Für den Betrieb von Steuerungen kann der computerlesbare Datenträger in seinem Nutzdatenbereich z. B. die komplette Run-Time-Software und/oder Parametrierungs- bzw. Konfigurationsinformationen, aber auch Applikationen enthalten.

[0024] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Dabei zeigt:

[0025] Fig. 1 die Erstellung und Lizenzierung einer Anwender SW-Komponente

[0026] Die Darstellung gemäß Fig. 1 zeigt ein Beispiel für die Lizenzierung von durch einen Anwender A einen Kunden K zur Verfügung gestellten Software-Komponenten SWK. Ein Anwender A erstellt eine Anwender-Software-Komponenten SWK. Dieser Vorgang wird durch den mit der Buchstabenkombination VE gekennzeichneten Pfeil symbolisiert. Weiterhin trägt der Anwender A in die Anwender-Software-Komponente SWK Lizenzinformationen ein, was durch den Pfeil VIN symbolisiert ist. Diese Software-Informationen VIN werden zumindest teilweise über eine Verbindung VINFO auch in eine Lizenzierungsdatenbank D übertragen. Ein Kunde K kann nun eine Anwender-Software-Komponente SWK benutzen, was durch den Pfeil V4 symbolisiert ist. Die Anwender-Software-Komponente SWK wird gemäß dem Pfeil VLSW in eine Steuerung S bzw. in ein Computersystem übertragen. Innerhalb dieser Steuerung S führt beispielsweise ein Lizenzmanager einen Check siehe Pfeil VL und eine Kontrolle der Lizenzen durch, wobei zu jeder Software-Komponente SWK die entsprechende Lizenz L vorhanden sein soll. Die Lizenzen L können auf verschiedenen Wegen der Steuerung S zur Verfügung gestellt werden. Die Lizenz wird beispielsweise über ein Mittel I zur Information über die Lizenz L der Steuerung S zur Verfügung gestellt. Das Mittel I ist beispielsweise ein Internet-Applikation bzw. eine Webseite. Dieses Mittel I ist datentechnisch gemäß der Pfeilverbindung V3 mit der Lizenzierungsdatenbank D verbunden. Ein Kunde K kann nun eine Lizenz L kaufen bzw. anfordern, was durch den Pfeil V5 symbolisiert ist. Der Pfeil V5 führt weiter über die Verbindung V1 zur Lizenzierungsdatenbank D von welcher über den Pfeil V2 die Lizenz L über die Verbindung V6 die Lizenz an den Kunden K gelangt. Abhängig vom Lizenzierungsmechanismus erhält der Kunde beispielsweise eine

oder mehrere PIN-Nummern, welche zur Lizenzierung einer Anwender-Software-Komponente SWK auf einer Steuerung S dienen. Der Pfeil VZU vom Kunden K zum Mittel I symbolisiert die Zuordnung der Lizenzen zu einer PIN mit einer PSN, wobei die PSN eine eindeutige Hardware-Erkennung ist. Die PIN-Nummer hat der Kunde K beispielsweise auch durch den Kauf der Lizenz L erhalten, indem die Lizenzdatenbank D über die Verbindung V3 dem Mittel I PIN übermittelt und dem Kunden K diese über die Verbindung VPIN zur Verfügung stellt. Ist die Steuerung S datentechnisch mit dem Mittel I verbunden, so kann die Lizenz L über ein Kommunikationsmittel und die Verbindung VLSW der Steuerung S als Dateninformation wie z. B. einer PIN-Nummer zur Verfügung gestellt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen für industrielle Steuerungen und/oder für industrielle Regelungen und/oder Computersysteme, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Softwaremodul mit einer Anwendersoftware durch einen Anwender erstellt wird und dem erstellten Softwaremodul zumindest eine Lizenzinformationen zugewiesen wird.
2. Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lizenzinformationen vor einem unberechtigten Zugriff geschützt werden.
3. Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lizenzinformationen in eine Lizenzdatenbank eingetragen werden.
4. Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Anwender Lizenzen an einen Kunden vergibt, wobei die Vergabe in der Lizenzdatenbank registriert wird.
5. Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass Lizenzen von Softwaremodulen durch einen Lizenzmanager verwaltet werden.
6. Verfahren zur Lizenzierung und/oder Zugangsautorisierung von Softwaremodulen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Anwendersoftware eine Engineeringsoftware verwendet wird.
7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Engineeringssystem und eine Datenbank, wobei die Datenbank Lizenzinformationen aufweist über eine Kommunikationseinrichtung datentechnisch verbunden sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenbank mit einem Internet datentechnisch verbunden ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

